

## EUROINDUSTRIAL PTC, S. L. U.

Pol. Ind. Teixeiro C/ Aranga, parc. B40

15310 - Teixeiro

A Coruña (ESPAÑA)

### INFORME TÉCNICO SIMPLIFICADO

Informe Nº.: IN-00110/2021-1  
Total páginas: 8

#### MUESTRA PRESENTADA

##### Descripción muestra:

De acuerdo a la información facilitada por el solicitante:

Varias muestras de Equipos de Protección Individual (EPI)

**Producto: GU-337 y GU-337S**

**Riesgo o protección a cubrir:** Riesgos mecánicos

Fecha de entrada : 25/01/2021

#### DETERMINACIONES SOLICITADAS DE ACUERDO A LAS NORMAS ARMONIZADAS

- EN ISO 21420:2020  
"Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo"
- EN 388:2016+A1:2018  
"Guantes de protección contra riesgos mecánicos".

Responsable Técnico STA – Área Textil  
Miquel Morera

Director de Laboratorio STA  
Jordi Jamilena

Terrassa, 23 de marzo, 2021

## GUANTES DE PROTECCIÓN

### MOD. GU-337

#### CARACTERIZACIÓN DEL GUANTE

##### PESO DEL GUANTE (una unidad) (\*)

RESULTADOS (g)	T/6	T/7	T/8	T/9	T/10	T/11
				51.0		

##### TIPO DE MATERIAL (\*)

RESULTADOS		
	Palma	Tejido recubierto
	Dorso	Tejido semi-recubierto
	Puño	Tejido de punto

##### NÚMERO DE CAPAS (\*)

RESULTADOS		
	Palma	1
	Dorso	1
	Puño	2

##### COLOR (\*)

RESULTADOS		
	Palma	Azul
	Dorso	Crudo + Azul
	Puño	Crudo

#### CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL

##### COMPOSICIÓN DEL MATERIAL

RESULTADOS		
RECUBRIMIENTO (*)	Palma	Nitrilo
	Dorso	Nitrilo
TEXTIL (Método interno PME0030 basado en ISO/TR 11827:2012)	Palma	Poliéster – Algodón – Viscosa
	Dorso	
	Puño	Poliéster – Algodón – Elastano – trazas de Viscosa y Acrílico
	Hilo de coser	NE

## MOD. GU-337 S

### CARACTERIZACIÓN DEL GUANTE

#### PESO DEL GUANTE (una unidad) (\*)

RESULTADOS (g)	T/6	T/7	T/8	T/9	T/10	T/11
				55.5		

#### TIPO DE MATERIAL (\*)

RESULTADOS	
Palma	Tejido recubierto
Dorso	Tejido recubierto
Manguito	Tejido de calada

#### NÚMERO DE CAPAS (\*)

RESULTADOS	
Palma	1
Dorso	1
Manguito	1

#### COLOR (\*)

RESULTADOS	
Palma	Azul
Dorso	Azul
Manguito	Crudo

### CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL

#### COMPOSICIÓN DEL MATERIAL

RESULTADOS	
RECUBRIMIENTO (*)	Palma: Nitrilo Dorso: Nitrilo
TEXTIL (Método interno PME0030 basado en ISO/TR 11827:2012)	Palma: Poliéster – Algodón – Viscosa Dorso: Poliéster – Algodón – trazas de Viscosa y Acrílico
	Manguito: NE
	Hilo de coser: NE

(\*) Los ensayos marcados no están incluidos en el alcance de acreditación ENAC.

## EN ISO 21420:2020

### “GUANTES DE PROTECCIÓN. REQUISITOS GENERALES Y MÉTODOS DE ENSAYO”

#### REQUISITOS DE INOCUIDAD

<b>pH</b> EN ISO 21420:2020 (4.2; c) EN ISO 4045:2018 CUERO O PIEL EN ISO 3071 vigente - EN ISO 3071:2020 TEXTIL				
Requerimiento mínimo 3,5 < x < 9,5				
RESULTADOS	Palma	Dorso	Puño	Manguito
TEXTIL	6.7	6.8	6.9	7.0
Incertidumbre I (k=2)	± 2% <sup>(2)</sup>			

<b>COLORANTES AZOICOS</b> EN ISO 21420:2020 (4.2; d) EN 14362-1 vigente – EN ISO 14362-1:2017 TEXTIL
Requerimiento mínimo < 30 mg/Kg
<b>NE</b>

<b>CONTENIDO EN DIMETILFORMAMIDA (DMFa) EN GUANTES RECUBIERTOS DE POLIURETANO (PU)</b> EN ISO 21420:2020 (4.2; e) EN 16778 vigente – EN 16778:2016
Requerimiento mínimo < 1.000 mg/Kg.
<b>NE</b>

<b>CONTENIDO DE HIDROCARBONOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS (PAHs) EN MATERIALES DE GOMA O PLÁSTICO DESTINADOS A ENTRAR EN CONTACTO DIRECTO CON LA PIEL</b> EN ISO 21420:2020 (4.2; f) ISO/TS 16190 vigente – ISO/TS 16190:2013
Requerimiento mínimo < 1 mg/Kg.
<b>NE</b>

## REQUISITOS ADICIONALES

### PROPIEDADES ELECTROSTÁTICAS REQUERIMIENTO OPCIONAL

EN ISO 21420:2020 (4.4.1)

EN 16350:2014

EN 1149-1 vigente – EN 1149-1:2006

EN 1149-2 vigente – EN 1149-2:1997

EN 1149-3 vigente – EN 1149-3:2004

Zona ensayada: PALMA (todas las capas juntas)	Requerimiento mínimo
	Declaración del valor de resistencia eléctrica ( $\Omega$ )
<b>NE</b>	

## REQUISITOS DE CONFORT I EFICIENCIA

### TALLAS Y MEDIDAS DE LOS GUANTES

EN ISO 21420:2020 (5.1 y 6.1)

#### LONGITUD DEL GUANTE MOD. GU-337

RESULTADOS (mm)	T/XS	T/S	T/M	T/L	T/XL	T/XXL
RESULTADOS (mm)	T/6	T/7	T/8	T/9	T/10	T/11
Guante No 1	---	---	---	253	---	---
Guante No 2	---	---	---	260	---	---
Guante No 3	---	---	---	270	---	---
Incertidumbre I (k=2)	$\pm 2.0^{(2)}$					

#### LONGITUD DEL GUANTE MOD. GU-337S

RESULTADOS (mm)	T/XS	T/S	T/M	T/L	T/XL	T/XXL
RESULTADOS (mm)	T/6	T/7	T/8	T/9	T/10	T/11
Guante No 1	---	---	---	265	---	---
Guante No 2	---	---	---	262	---	---
Guante No 3	---	---	---	256	---	---
Incertidumbre I (k=2)	$\pm 2.0^{(2)}$					

### DEXTERIDAD

EN ISO 21420:2020 (5.2 y 6.2)

	Requerimiento mínimo												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NIVEL</th> <th>Diámetro de la varilla más pequeña (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>11,0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>9,5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8,0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>6,5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5,0</td> </tr> </tbody> </table>	NIVEL	Diámetro de la varilla más pequeña (mm)	1	11,0	2	9,5	3	8,0	4	6,5	5	5,0
NIVEL	Diámetro de la varilla más pequeña (mm)												
1	11,0												
2	9,5												
3	8,0												
4	6,5												
5	5,0												
RESULTADOS (mm)	5.0												
Incertidumbre I (k=2)	(4)												

## REQUISITOS DE TRANSPIRABILIDAD Y CONFORT

### TRANSMISIÓN AL VAPOR DE AGUA

EN ISO 21420:2020 (5.3.1 y 6.3.2) <sup>TEXTIL</sup>  
EN ISO 11092 vigente – EN ISO 11092:2015

		Requerimiento mínimo ≤ 30 m <sup>2</sup> Pa/W
RESULTADOS [m <sup>2</sup> Pa/W]		
	Dorso	6.9808
Incertidumbre I (k=2)		± 9.5% <sup>(2)</sup>

### ABSORCIÓN AL VAPOR DE AGUA

EN ISO 21420:2020 (5.3.2 y 6.4.2)  
EN ISO 20344:2011; Apartado 6.7

		Requerimiento mínimo > 8 mg/cm <sup>2</sup>
--	--	--

**NE**

## EN 388:2016+A1:2018

### “GUANTES DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS”

#### RESISTENCIA A LA ABRASIÓN

EN 388:2016+A1:2018 (6.1)

Zona de ensayo: <b>PALMA (capas individuales)</b> Presión de ensayo: <b>9 kPa</b> Tipo de abrasivo: <b>KINGSPOR PL31B - GRIT 180</b> Cinta adhesiva: <b>3M Ref. 465</b> Punto final: - <b>Tejidos de calada:</b> Rotura de dos hilos con aparición de agujero - <b>Tejidos de punto:</b> Rotura de un hilo con aparición de agujero - <b>Material con capas adheridas u otros materiales:</b> Aparición de un agujero que atraviese todas las capas	Nivel de prestación			
	NIVEL	Nº de ciclos hasta rotura		
	1	≥ 100		
	2	≥ 500		
	3	≥ 2000		
	4	≥ 8000		
<b>RESULTADOS (ciclos hasta rotura)</b>	# 1	# 2	# 3	# 4
1ª Capa: Capa exterior	> 2.000	> 2.000	> 2.000	> 2.000
<b>Incertidumbre I (k=2)</b>	(4)			
<b>OBSERVACIONES:</b>				
El valor corresponde al número de ciclos superados anterior a la rotura de la probeta.				
El nivel de prestación se define como el valor más bajo de las 4 probetas y el resultado final como la suma de todas las capas.				

#### RESISTENCIA AL CORTE POR CUCHILLA (COUP-TEST)

EN 388:2016+A1:2018 (6.2)

Zona de ensayo: <b>PALMA (todas las capas juntas)</b> Tipo de cuchilla: <b>OLFA RB45</b> Probeta de control: <b>TEJIDO CANVAS de TENTHOREY DE LA PLAINE</b>	Nivel de prestación	
	NIVEL	Nº de ciclos de corte (Índice)
	1	≥ 1.2
	2	≥ 2.5
	3	≥ 5.0
	4	≥ 10.0
	5	≥ 20.0
<b>RESULTADOS (Índice de corte)</b>	# 1	# 2
Palma (todas las capas juntas)	1.77	1.64
<b>Incertidumbre I (k=2)</b>	± 0.07 <sup>(1)</sup>	± 0.06 <sup>(1)</sup>
<b>Observaciones</b>	La probeta no daña la cuchilla	La probeta no daña la cuchilla
<b>OBSERVACIONES:</b>		
Para materiales que dañan la cuchilla, si después de la primera secuencia el número de ciclos C <sub>n+1</sub> es 3 veces superior a C <sub>n</sub> , deberá ensayarse la resistencia al corte de acuerdo a la norma EN ISO 13997:1999, que pasa a ser el método de referencia para evaluar la protección de los materiales frente al corte. En caso de facilitarse, los resultados de resistencia al corte con el equipo CoupTest (6.2) son solo indicativos, mientras que los resultados de resistencia al corte con el equipo TDM (6.3) son los de referencia para asignar el nivel de prestación del material.		
El nivel de prestación se define como el valor más bajo de los índices de corte obtenidos.		

#### RESISTENCIA AL CORTE POR OBJETOS AFILADOS

EN 388:2016+A1:2018 (6.3)

EN ISO 13997:1999

Zona de ensayo: <b>PALMA (todas las capas juntas)</b> Tipo de cuchilla: <b>Accutec Gru-Gru 88-00121</b> Tipo de neopreno: <b>Gindor calibrated from VVC</b> Factor de corrección aplicada a la cuchilla con el material de neopreno estándar: <b>0.87</b>	Nivel de prestación	
	LEVEL	Fuerza de corte (N)
	A	≥ 2
	B	≥ 5
	C	≥ 10
	D	≥ 15
	E	≥ 22
	F	≥ 30

**NE**

<b>RESISTENCIA AL DESGARRO</b>				
EN 388:2016+A1:2018 (6.4)				
Zona de ensayo: PALMA (capas individuales)		Nivel de prestación		
		NIVEL	Fuerza de desgarro (N)	
		1	≥ 10	
		2	≥ 25	
		3	≥ 50	
		4	≥ 75	
<b>RESULTADOS (Fuerza máxima N)</b>	# 1	# 2	# 3	# 4
1ª Capa: Capa exterior	15.5	<b>14.4</b>	15.9	15.6
Incertidumbre I (k=2)	± 0.5% <sup>(2)</sup>			
<b>OBSERVACIONES:</b>				
El nivel de prestación se define como el valor más bajo de las 4 probetas de cada capa / material y la clasificación final se basa en la capa / material con el nivel de prestación más alto.				

<b>RESISTENCIA A LA PENETRACIÓN</b>				
EN 388:2016+A1:2018 (6.5)				
Zona de ensayo: PALMA (Todas las capas juntas)		Nivel de prestación		
		NIVEL	Fuerza de penetración (N)	
		1	≥ 20	
		2	≥ 60	
		3	≥ 100	
		4	≥ 150	
<b>RESULTADOS (Fuerza máxima N)</b>	# 1	# 2	# 3	# 4
Palma (todas las capas juntas)	37.2	<b>30.6</b>	47.8	45.4
Incertidumbre I (k=2)	± 0.5% <sup>(2)</sup>			
<b>OBSERVACIONES:</b>				
El nivel de prestación se define como el valor más bajo de las 4 probetas.				

<b>ENSAYO DE PROTECCION AL IMPACTO EN NUDILLOS</b>	
EN 388:2016+A1:2018 (6.6)	
EN 13594:2015 (4.11 y 6.9)	
Nivel de prestación	
Zona de ensayo: PROTECTOR DE NUDILLOS (Todas las capas juntas)	Resultado individual ≤ 9.0 kN
Energía de ensayo: 5 J	Fuerza media transmitida ≤ 7.0 kN
<b>NE</b>	

<b>NA:</b> No aplicable
<b>NE:</b> No ensayado
(*) Los ensayos marcados no están incluidos en el alcance de acreditación
(**) El ensayo se ha realizado en unas condiciones diferentes a las que especifica la normativa de ensayo acreditada por ENAC
(1) Este valor se corresponde con la incertidumbre expandida de medida obtenida multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura k = 2 que para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%
(2) Este valor se corresponde con la incertidumbre expandida o relativa (%) de método obtenida multiplicando la incertidumbre típica de método por el factor de cobertura k=2 que para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%
(3) Este valor se corresponde con la incertidumbre relativa del equipo de medida para un factor de cobertura k = 2 que para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%
(4) En este ensayo no aplica el cálculo de la incertidumbre expandida de medida